

REGISTRATION

24 MAR 2004

INPI

INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE

PCFR03/02836

REC'D 05 DEC 2003

WIPO PCT

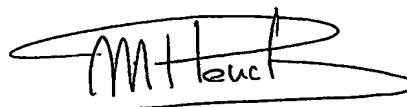
BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION**COPIE OFFICIELLE****CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT****BEST AVAILABLE COPY**

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 OCT. 2003**DOCUMENT DE PRIORITÉ****PRÉSENTÉ OU TRANSMIS
CONFORMÉMENT À LA
RÈGLE 17.1.a) OU b)**

Pour le Directeur général de l'Institut
national de la propriété industrielle
Le Chef du Département des brevets

**Martine PLANCHE****INSTITUT
NATIONAL DE
LA PROPRIÉTÉ
INDUSTRIELLE****SIEGE**
26 bis, rue de Saint Petersburg
75800 PARIS cedex 08
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23
www.inpi.fr



BREVET D'INVENTION

26bis, rue de Saint-Petersbourg
75800 Paris Cédex 08
Téléphone: 01 53.04.53.04 Télécopie: 01.42.94.86.54

Code de la propriété intellectuelle-livre VI

REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

DATE DE REMISE DES PIÈCES: 27 SEP. 2002 N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL: 0217002 DÉPARTEMENT DE DÉPÔT: LYON DATE DE DÉPÔT: 27 SEP. 2002	Dominique GUERRE Cabinet GERMAIN & MAUREAU 12 rue Boileau 69006 LYON France
Vos références pour ce dossier: DOG/VP/B21B40016	

1 NATURE DE LA DEMANDE

Demande de brevet

2 TITRE DE L'INVENTION

Dispositif de pulvérisation ou d'injection permettant de délivrer au moins deux doses déterminées de produit

3 DECLARATION DE PRIORITE OU REQUETE DU BENEFICE DE LA DATE DE DEPOT D'UNE DEMANDE ANTERIEURE FRANCAISE

Pays ou organisation	Date	N°

4-1 DEMANDEUR

Nom	BECTON DICKINSON FRANCE
Rue	Rue Aristide Bergès
Code postal et ville	38800 LE PONT DE CLAIX
Pays	France
Nationalité	France
Forme juridique	Société anonyme
N° SIREN	056 501 711
Code APE-NAF	0000

5A MANDATAIRE

Nom	GUERRE
Prénom	Dominique
Qualité	CPI: 921104
Cabinet ou Société	Cabinet GERMAIN & MAUREAU
Rue	12 rue Boileau
Code postal et ville	69006 LYON
N° de téléphone	04.72.69.84.30
N° de télécopie	04.72.69.84.31
Courrier électronique	dominique.guerre@germainmaureau.com

6 DOCUMENTS ET FICHIERS JOINTS		Fichier électronique	Pages	Détails
Description		desc.pdf	9	
Revendications	V		3	12
Dessins			9	16 fig., 3 ex.
Abrégé	V		1	
Désignation d'inventeurs				
Listage des sequences, PDF				
Rapport de recherche				
Chèque			1 doc.	3331802
7 MODE DE PAIEMENT				
Mode de paiement	Remise d'un chèque			
Numéro de chèque	3331802			
8 RAPPORT DE RECHERCHE				
Etablissement immédiat				
9 REDEVANCES JOINTES	Devise	Taux	Quantité	Montant à payer
062 Dépôt	EURO	35.00	1.00	35.00
063 Rapport de recherche (R.R.)	EURO	320.00	1.00	320.00
068 Revendication à partir de la 11ème	EURO	15.00	2.00	30.00
Total à acquitter	EURO			385.00
10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE				
Signé par	Dominique GUERRE			

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

La présente invention concerne un dispositif de pulvérisation ou d'injection permettant de délivrer au moins deux doses déterminées de produit. L'invention est notamment applicable à un pulvérisateur nasal permettant de délivrer deux doses, une pour chaque narine.

5 Il est connu de réaliser un pulvérisateur nasal basé sur une structure générale de seringue, comprenant des moyens de butée amovibles. Ces moyens de butée permettent, lorsqu'ils sont en place, de délimiter une portion de course de la tige de piston, pour la délivrance d'une première dose, et peuvent être retirés ou effacés pour libérer le reste de la course de la tige de piston, pour permettre la délivrance de la deuxième dose. Les brevets américains n° 5 601 077 et 5 951 526, au nom de la demanderesse, illustrent cette technique.

10 Il est également connu par le brevet américain n° 6 382 204, également au nom de la demanderesse, de réaliser un dispositif comprenant un étui recevant le corps de seringue et un poussoir formant la tige de piston, l'étui comprenant des ergots et le poussoir comprenant des rainures dans lesquelles ces ergots peuvent coulisser. Chaque rainure comprend deux portions longitudinales décalées angulairement et une portion intermédiaire raccordant ces deux portions longitudinales, perpendiculaire à l'axe du poussoir. Chaque ergot peut coulisser dans une première portion longitudinale jusqu'à venir en butée contre le poussoir dans la zone de raccordement de cette première portion longitudinale à la portion intermédiaire puis, par rotation axiale du poussoir, emprunter la portion intermédiaire jusqu'à venir en regard de la deuxième portion longitudinale et coulisser ensuite dans cette deuxième portion longitudinale. Lesdites portions longitudinales définissent ainsi deux courses successives du poussoir, qui permettent de délivrer deux doses du produit.

20 Les dispositifs existants ont pour inconvénient de ne pas être d'une manipulation très aisée, qu'il s'agisse d'effacer lesdits moyens de butée selon la première technique citée ou d'opérer le pivotement relatif du poussoir et de l'étui selon la deuxième technique citée.

Ces dispositifs ont également pour inconvénient de ne pas empêcher des erreurs d'utilisation.

35 En outre, la conception des rainures et des ergots précités est relativement complexe à réaliser pour l'obtention d'une bonne fiabilité de fonctionnement.

La présente invention vise à remédier à l'ensemble de ces inconvénients, en fournissant un dispositif à la fois aisé à manipuler, réduisant au minimum les erreurs d'utilisation et restant d'une structure relativement simple et peu onéreuse à fabriquer.

5 Le dispositif qu'elle concerne comprend, de manière connue en soi :

- un récipient contenant le produit à pulvériser ou à injecter,
- un piston placé dans ce récipient et déplaçable dans ce récipient pour extraire le produit hors du récipient,
- 10 - un étui dans lequel est placé le récipient,
- un poussoir déplaçable par rapport à l'étui pour permettre le déplacement relatif du récipient et du piston, et
- des moyens permettant de subdiviser la course de déplacement du poussoir par rapport à l'étui en au moins deux portions de course,
- 15 correspondant chacune à la délivrance d'une dose de produit.

Selon l'invention,

- l'étui ou le poussoir comprend au moins une patte mobile radialement entre une première position radiale normale, dans laquelle la patte ne fait pas obstacle au déplacement du poussoir par rapport à l'étui, et une
- 20 deuxième position radiale, dans laquelle la patte fait obstacle à ce déplacement, cette patte comprenant une zone d'appui et une zone de non appui ;

- le poussoir ou l'étui, respectivement, comprend au moins une saillie en forme de rampe contre laquelle vient porter ladite zone d'appui de la
- 25 patte au cours du déplacement du poussoir par rapport à l'étui dans le sens permettant l'injection ou la pulvérisation du produit, ce qui amène ladite patte dans ladite deuxième position radiale, puis en regard de laquelle vient ladite zone de non appui de la patte, ce qui permet le retour de ladite patte dans ladite première position radiale ; le poussoir ou l'étui, respectivement,
- 30 comprend en outre au moins une zone de butée contre laquelle la patte vient en appui lorsqu'elle est amenée dans ladite deuxième position radiale par ladite saillie, cet appui se produisant juste avant que ladite saillie vienne en regard de ladite zone de non appui,

le dispositif étant conçu de telle sorte que le relâchement de l'effort

35 exercé sur le poussoir, qui permet de déplacer ce poussoir par rapport à l'étui, permette de libérer l'appui de la patte contre ladite zone de butée et donc

permette le retour de ladite patte dans ladite première position radiale, ladite saillie venant alors en regard de ladite zone de non appui, ce retour de ladite patte dans ladite première position radiale permettant de libérer le déplacement du poussoir pour une portion de course suivante, en vue de la pulvérisation ou de l'injection d'une dose suivante du produit.

5 Ainsi, il suffit à l'utilisateur d'exercer un effort sur le poussoir de manière à déplacer ce poussoir par rapport à l'étui pour libérer une première dose de produit, jusqu'à blocage du déplacement du poussoir résultant de la venue de la patte en appui contre ladite zone de butée, puis de relâcher cet effort pour libérer ce blocage et permettre, par un nouvel effort sur le poussoir, de délivrer une dose suivante de produit.

10 La manipulation du dispositif selon l'invention n'implique donc aucun retrait ou effacement de moyens de butée ni rotation axiale du poussoir par rapport à l'étui, et est donc particulièrement aisée. Le fonctionnement du dispositif élimine pratiquement tout risque d'erreur d'utilisation, et la conception de ce dispositif est nettement plus aisée que celle d'un dispositif selon la technique antérieure.

15 Ladite zone de non appui de la patte peut notamment être formée par une fenêtre aménagée dans la patte en retrait de l'extrémité de cette patte, ladite zone d'appui étant formée par la zone de cette patte reliant cette extrémité de la patte et cette fenêtre.

De préférence, le dispositif comprend au moins deux pattes, deux saillies et deux zones de butée diamétralement opposées, ce qui fiabilise le fonctionnement du dispositif.

25 Avantageusement, l'étui et le poussoir comprennent des moyens permettant de former au moins un "point dur" devant être franchi en début de délivrance d'une dose.

Ces moyens permettent de prévenir toute pulvérisation ou injection involontaire d'une dose, et donc de fiabiliser encore l'utilisation du dispositif.

30 Ces moyens peuvent notamment être constitués par au moins un ergot faisant saillie latéralement d'une patte telle que précitée et par au moins un bossage aménagé à un endroit adéquat correspondant de l'étui.

Pour sa bonne compréhension, l'invention est à nouveau décrite ci-dessous en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, deux formes de réalisation possibles du dispositif qu'elle concerne.

La figure 1 en est une vue en perspective selon une première forme de réalisation ;

la figure 2 en est une vue similaire à la figure 1, en coupe longitudinale ;

5 la figure 3 est une vue en coupe partielle du poussoir qu'il comprend ;

la figure 4 est une vue en coupe longitudinale de l'étui qu'il comprend ;

10 les figures 5 à 8 en sont des vues en coupe longitudinale, respectivement en début d'injection d'une première dose, en fin d'injection de cette première dose, en début d'injection de la deuxième dose et en fin d'injection de cette deuxième dose ;

les figures 9 et 10 en sont des vues en coupe longitudinale selon deux variantes de réalisation ;

15 la figure 11 en est une vue en coupe longitudinale sur un secteur, selon la deuxième forme de réalisation ;

les figures 12 à 15 en sont des vues partielles, en demi-coupe longitudinale, respectivement en début d'injection d'une première dose, en fin d'injection de cette première dose, en début d'injection de la deuxième dose et
20 en fin d'injection de cette deuxième dose, et

la figure 16 est une vue d'une autre variante.

Les figures 1 à 8 représentent un dispositif 1 de pulvérisation nasale, permettant de délivrer deux doses déterminées de produit, une pour chaque narine.

25 Ce dispositif 1 comprend un corps de seringue 2, un embout de pulvérisation 3, un piston 4, un poussoir 5, un étui 6 et un capuchon de protection 7.

Le corps de seringue 2 est de type classique, par exemple en verre, avec une collerette proximale 10 et un conduit distal d'écoulement.

30 L'embout 3 est emmanché sur l'extrémité distale du corps de seringue 2. Il forme une tête de pulvérisation 11 permettant de pulvériser le produit contenu dans le corps de seringue 2, et comprend une collerette proximale 12. Un tel embout 3 étant connu en lui-même, il n'est pas décrit plus en détails.

35 Le piston 4 est également de type classique, s'agissant d'un piston de seringue.

Comme le montrent plus particulièrement les figures 2 et 3, le poussoir 5 présente une forme générale cylindrique creuse, fermée par un fond proximal 15, et comprend une tige axiale 16 solidaire de ce fond 15, recevant le piston 4 à son extrémité distale grâce à un téton 16a qu'elle comprend.

5 Le poussoir 5 comprend également, dans l'exemple représenté, quatre saignées aménagées longitudinalement à partir de son extrémité distale, délimitant deux pattes mobiles 17 diamétralement opposées. L'ensemble du poussoir 5 est réalisé en une matière plastique courante, légèrement flexible, la mobilité des pattes 17 résultant de la flexibilité de ce
10 matériau. Cette flexibilité permet la mobilité des pattes 17 entre une première position radiale, interne, de non déformation, montrée sur les figures 2, 3, 5, 7 et 8, et une deuxième position radiale, externe, montrée sur la figure 6, dans laquelle ces pattes 17 sont déformées élastiquement.

Chaque patte 17 présente une tête distale 17a à bords saillants, formant, avec un moyen complémentaire que comprend l'étui (6), à savoir un
15 bossage 38 dans l'exemple représenté, des moyens d'encliquetage permettant d'empêcher la séparation du poussoir 5 et de l'étui 6 après l'engagement du poussoir dans l'étui, comme cela apparaîtra plus loin.

Les pattes 17 comprennent en outre deux paires d'ergots 20, 21
20 faisant saillie latéralement, situés, d'une patte 17 à l'autre, à deux hauteurs différentes. Ces ergots 20, 21 définissent, avec des bossages 38 correspondants aménagés sur l'étui 6, des "points durs" devant être franchis en début de pulvérisation d'une dose, comme cela sera également explicité plus loin.

25 Chaque patte 17 comprend également une fenêtre 22 aménagée au travers d'elle, en retrait de son extrémité distale.

Comme le montrent les figures 2 et 4, l'étui 6 comprend deux parois 25, 26 se rejoignant à l'extrémité distale de cet étui, ces parois 25, 26 délimitant entre elles un espace 27 dans lequel le poussoir 5 est destiné à être
30 engagé à coulissement.

La paroi interne 25 délimite un logement 30 de réception du corps de seringue 2 et de l'embout de pulvérisation 3, l'étui 6 comprenant des pattes distales 31 qui permettent de centrer l'embout 3 et l'extrémité distale du corps de seringue 2, ainsi que des bossages proximaux 32 d'encliquetage de la
35 collerette 10 du corps de seringue 2.

Cette paroi interne 25 comprend également, dans l'exemple représenté, deux saillies 33 en forme de rampe, diamétralement opposées, se projetant de sa face extérieure, ces saillies 33 étant destinées à coopérer avec les pattes 17 du poussoir 5, comme cela apparaîtra plus loin.

5 Comme cela apparaît sur les figures, ces saillies 33 présentent des bords antérieurs (ceux tournés vers les pattes 17), arrondis, et sont conformées pour n'être rencontrées par les pattes 17 qu'en fin de pulvérisation ou d'injection de la dose correspondante. L'on évite ainsi la génération de frottement en début de pulvérisation ou d'injection, lorsque la vitesse du
10 poussoir est faible

La paroi externe 26 comprend deux retours 35 formant, à l'intérieur dudit espace 27 et à une distance déterminée des saillies 33, des zones de butée 36 contre lesquelles les pattes 17 peuvent venir en appui, comme cela sera également explicité plus loin.

15 Ces retours 35 comprennent également deux ouvertures 37 qui permettent le passage des pattes 17 à coulissement au travers d'elles.

La paroi externe 26 comprend en outre deux bossages internes 38, au-delà desquels s'encliquètent les têtes 17a des pattes 17 pour empêcher la séparation du poussoir 5 et de l'étui 6, et avec lesquels coopèrent les ergots
20 20, 21 pour former les points durs précités.

La paroi externe 26 comprend également, dans l'exemple représenté, deux pattes 40 diamétralement opposées faisant saillie de sa face extérieure, servant à l'appui de deux doigts de l'utilisateur pour l'exercice sur l'étui 6 d'un effort antagoniste à celui exercée sur le fond du poussoir 5 par un
25 autre doigt de l'utilisateur.

Le capuchon 7 présente quant à lui une paroi transversale d'extrémité 45 et une paroi périphérique 46 lui permettant d'envelopper la partie de l'embout 3 dépassant de l'étui 6.

La figure 5 montre le dispositif 1 au début de la phase de
30 pulvérisation d'une première dose de produit. Des efforts antagonistes sont exercés sur le poussoir 5 et sur les pattes 40 pour amener les ergots précités des pattes 17 à franchir le bossage 38 correspondant puis pour faire coulisser le poussoir 5 par rapport à l'étui 6, réalisant ainsi la pulvérisation de la première dose.

Au cours de ce déplacement, les têtes 17a des pattes 17 viennent rencontrer les saillies 33, ce qui déplace ces pattes 17 vers leurs positions radialement externes précitées.

La poursuite du déplacement du poussoir 5 amène les têtes 17a des pattes 17 à venir en appui contre les zones de butée 36, comme le montre la figure 6, la distance entre chaque zone 36 et chaque saillie 33 correspondante étant telle que cette venue en appui se produit juste avant que la saillie 33 arrive complètement en regard de la fenêtre 22.

La venue en appui des pattes 17 contre les zones 36 maintient les pattes 17 dans ladite position radiale externe lorsque les saillies 33 sont complètement en regard des fenêtres 22, ce qui permet de bloquer le coulisement du poussoir 5 par rapport à l'étui 6, marquant ainsi la fin de la pulvérisation de la première dose.

Un relâchement des efforts exercés sur le poussoir 5 et sur les pattes 40 provoque la libération de cet appui des pattes 17 contre les zones de butée 36, et permet par conséquent le retour des pattes 17 dans leurs positions radiales internes, comme montré sur la figure 7.

De nouveaux efforts antagonistes peuvent ensuite être exercés sur le poussoir 5 et sur les pattes 40 pour débiter la pulvérisation de la deuxième dose. Les ergots 21 se trouvent alors juste en dessous du bossage 38 correspondant, de sorte qu'il existe un deuxième point dur devant être franchi pour débiter cette deuxième pulvérisation. Une fois ce point dur franchi, la deuxième pulvérisation peut se dérouler, les pattes 17 coulisant au travers des ouvertures 37, jusqu'à la position de fin de pulvérisation montrée sur la figure 8.

Les figures 9 et 10 montrent un dispositif 1 très similaire à celui qui vient d'être décrit. Les éléments déjà décrits en référence aux figures 1 à 8, qui se retrouvent dans ce dispositif, sont désignés par les mêmes références numériques et ne seront pas décrits à nouveau.

Dans le cas de la figure 9, le dispositif 1 comprend un récipient 50 à fond proximal 51 et à collerette distale 52, un piston 53 à zone centrale amincie, une aiguille creuse 54 propre à transpercer cette zone centrale amincie, et une tige 55 maintenue par un embout de pulvérisation 3 monté sur l'étui 6, cette tige 55 comportant l'aiguille 54 et formant un conduit 56 d'écoulement du produit.

En pratique, la tige centrale 16 du poussoir 5 appuie contre le fond 51 du récipient 50, ce qui déplace le récipient 50 et le piston 53 jusqu'à ce que l'aiguille 54 transperce la zone centrale amincie du piston 53, permettant ainsi l'écoulement du produit.

5 Dans le cas de la figure 10, le dispositif 1 comprend un récipient 50 identique à celui du dispositif montré sur la figure 9 et une tige 55 similaire à celle que comprend ce dispositif, mais dépourvue d'aiguille 54. Le piston 60 comprend alors un évidement axial 61, débouchant dans sa face distale et aménagé sur un côté de ce piston 60, cet évidement 61 délimitant ainsi une
10 portion de paroi latérale 60a du piston 60 ayant une souplesse dans le sens radial de ce piston. Cette paroi 60a s'efface sous la pression du produit résultant de l'appui de la tige 55 contre le piston 60 suite au déplacement du récipient 50 par rapport à la tige 55, libérant ainsi l'écoulement du produit.

La figure 11 montre également un dispositif 1 similaire à celui décrit
15 en référence aux figures 1 à 8, sinon que les pattes 17 sont aménagées sur l'étui 6 et que les saillies 33 et zones de butée 36 sont aménagées sur le poussoir 5. Ici également, les éléments déjà décrits en référence aux figures 1 à 8, qui se retrouvent dans ce dispositif, sont désignés par les mêmes références numériques et ne sont pas à nouveau décrits.

20 Dans ce cas, le poussoir 5 comprend une paroi interne 70 dans laquelle sont formées les zones de butée 36 et une paroi externe 71, délimitant entre elles les ouvertures 37. La paroi 71 comporte les saillies 33 et se prolonge au-delà de ces saillies 33, cette paroi 71 étant engagée dans l'espace 27 délimité entre une paroi interne 25 de l'étui 6 et une paroi externe 26 de ce
25 même étui, reliant les pattes 40 entre elles.

Les pattes 17 sont formées par des saignées aménagées dans ladite paroi interne 25.

De manière similaire à ce qui a été exposé plus haut, en cours de pulvérisation de la première dose (cf. figure 12), le déplacement du poussoir 5
30 par rapport à l'étui 6 amène les saillies 33 à déplacer les pattes 17 vers ladite deuxième position radiale (interne dans ce cas) jusqu'à venue en appui de ces pattes 17 contre les zones 36 (cf. figure 13) ; suite à un relâchement de l'effort exercé sur le poussoir 5, les pattes 17 reviennent dans ladite première position radiale (cf. figure 14), ce qui permet la poursuite la pulvérisation de la
35 deuxième dose, les pattes 17 s'engageant dans les ouvertures 37, jusqu'à la fin de cette pulvérisation (cf. figure 15).

La figure 16 montre un dispositif 1 similaire à ceux décrits ci-dessus, sinon qu'il comprend un capuchon 7 relié à l'étui 6 par des ponts ruptibles 80. Ces ponts 80 permettent d'obliger l'utilisateur à avoir une action volontaire d'utilisation et d'éviter que cette utilisation soit trop facile pour des
5 enfants.

Ainsi qu'il apparaît de ce qui précède, l'invention apporte une amélioration déterminante à la technique antérieure, en fournissant un dispositif à la fois aisé à manipuler, réduisant au minimum les erreurs d'utilisation et restant d'une structure relativement simple et peu onéreuse à
10 fabriquer.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation entrant dans le champ de protection défini par les revendications ci-annexées. Le corps de seringue 2 et l'embout de
15 pulvérisation 3 peuvent notamment être fabriqués en une seule pièce.

REVENDECATIONS

1 - Dispositif (1) de pulvérisation ou d'injection permettant de délivrer au moins deux doses déterminées de produit, comprenant :

- 5 - un récipient (2, 50) contenant le produit à pulvériser ou à injecter,
- un piston (4, 53, 60) placé dans ce récipient (2, 50) et déplaçable dans ce récipient (2, 50) pour extraire le produit hors du récipient (2, 50),
- un étui (6) dans lequel est placé le récipient (2, 50),
- un poussoir (5) déplaçable par rapport à l'étui (6) pour permettre
- 10 le déplacement relatif du récipient (2, 50) et du piston (4, 53, 60), et
- des moyens (17, 33, 36, 37) permettant de subdiviser la course de déplacement du poussoir (5) par rapport à l'étui (6) en au moins deux portions de course, correspondant chacune à la délivrance d'une dose de produit ;

15 dispositif (1) caractérisé en ce que :

- l'étui (6) ou le poussoir (5) comprend au moins une patte (17) mobile radialement entre une première position radiale normale, dans laquelle la patte (17) ne fait pas obstacle au déplacement du poussoir (5) par rapport à l'étui (6), et une deuxième position radiale, dans laquelle la patte (17) fait
- 20 obstacle à ce déplacement, cette patte (17) comprenant une zone d'appui (17a) et une zone de non appui (22) ;

- le poussoir (5) ou l'étui (6), respectivement, comprend au moins une saillie (33) en forme de rampe, contre laquelle vient porter ladite zone d'appui (17a) de la patte (17) au cours du déplacement du poussoir (5) par
- 25 rapport à l'étui (6) dans le sens permettant la pulvérisation ou l'injection du produit, ce qui amène ladite patte (17) dans ladite deuxième position radiale, puis en regard de laquelle vient ladite zone de non appui (22) de la patte (17), ce qui permet le retour de ladite patte (17) dans ladite première position radiale ; le poussoir (5) ou l'étui (6), respectivement, comprend en outre au
- 30 moins une zone de butée (36) contre laquelle la patte (17) vient en appui lorsqu'elle est amenée dans ladite deuxième position radiale par ladite saillie (33), cet appui se produisant juste avant que ladite saillie (33) vienne en regard de ladite zone de non appui (22),

35 le dispositif (1) étant conçu de telle sorte que le relâchement de l'effort exercé sur le poussoir (5), qui permet de déplacer ce poussoir (5) par rapport à l'étui (6), permette de libérer l'appui de la patte (17) contre ladite zone

de butée (36) et donc permette le retour de ladite patte (17) dans ladite première position radiale, ladite saillie (33) venant alors en regard de ladite zone de non appui (22), ce retour de ladite patte (17) dans ladite première position radiale permettant de libérer le déplacement du poussoir (5) pour une
5 portion de course de déplacement suivante, en vue de la pulvérisation ou de l'injection d'une dose suivante du produit.

2 - Dispositif (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite zone de non appui de la patte (17) est formée par une fenêtre (22) aménagée dans la patte (17) en retrait de l'extrémité de cette patte, ladite zone
10 d'appui étant formée par la zone (17a) de cette patte reliant cette extrémité de la patte et cette fenêtre (22).

3 - Dispositif (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce qu'il comprend au moins deux pattes (17), deux saillies (33) et deux zones de butée (36) diamétralement opposées.

4 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en
15 ce que l'étui (6) et le poussoir (5) comprennent des moyens (20, 21, 38) permettant de former au moins un "point dur" devant être franchi en début de délivrance d'une dose.

5 - Dispositif (1) selon la revendication 4, caractérisé en ce que
20 lesdits moyens permettant de former au moins un "point dur" sont constitués par au moins un ergot (20, 21) faisant saillie latéralement d'une patte (17) telle que précitée et par au moins un bossage (38) aménagé à un endroit adéquat correspondant de l'étui (6).

6 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en
25 ce que l'ensemble du poussoir (5) est réalisé en une matière plastique courante, légèrement flexible, la mobilité de chaque patte 17 résultant de la flexibilité de ce matériau, chaque patte (17) n'étant pas déformée dans ladite première position radiale et étant déformée élastiquement dans ladite deuxième position radiale.

7 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en
30 ce que chaque patte (17) présente une tête distale (17a) à bords saillants, formant, avec un moyen complémentaire que comprend l'étui (6), des moyens d'encliquetage permettant d'empêcher la séparation du poussoir (5) et de l'étui (6) après l'engagement du poussoir dans l'étui.

8 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en
35 ce que l'étui (6) comprend deux parois (25, 26) délimitant entre elles un espace

(27) dans lequel le poussoir (5) est destiné à être engagé à coulissement, chaque saillie (33) se projetant de la face extérieure de la paroi interne (25) et la paroi externe (26) comprenant au moins un retour (35) formant, à l'intérieur dudit espace (27) et à une distance déterminée de la saillie (33), ladite zone de butée (36), chaque retour (35) comprenant en outre une ouverture (37) qui permet le passage de la patte (17) à coulissement au travers d'elle.

9 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'étui (6) comprend deux parois (25, 26) délimitant entre elles un espace (27) dans lequel le poussoir (5) est destiné à être engagé à coulissement, le poussoir (5) comprenant une paroi interne (70), dans laquelle est aménagée chaque zone de butée (36), et une paroi externe (71) comportant chaque saillie (33), cette paroi externe (71) se prolongeant au-delà de chaque saillie (33) et étant engagée dans ledit espace (27), lesdites parois interne (70) et externe (71) du poussoir (5) délimitant entre elles chaque ouverture (37) ; chaque patte (17) est aménagée dans ladite paroi interne (25) de l'étui (6).

10 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce que le récipient est formé par un corps de seringue (2) comprenant une collerette proximale (10) et un conduit distal d'écoulement, ce corps de seringue (2) comportant un embout de pulvérisation (3) emmanché sur son extrémité distale, qui forme une tête de pulvérisation (11) permettant de pulvériser le produit contenu dans le corps de seringue (2).

11 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient (50) à fond proximal (51), un piston (53) à zone centrale amincie, une aiguille creuse (54) propre à transpercer cette zone centrale amincie, et une tige (55) maintenue sur l'étui (6), cette tige (55) comportant l'aiguille (54) et formant un conduit (56) d'écoulement du produit.

12 - Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend un récipient (50) à fond proximal (51), un piston (60) comprenant un évidement axial (61) qui débouche dans la face distale du piston (60) et qui est aménagé sur un côté de ce piston (60), cet évidement (61) délimitant ainsi une portion de paroi latérale (60a) de ce piston (60) ayant une souplesse dans le sens radial du piston, et une tige (55) maintenue sur l'étui (6), formant un conduit (56) d'écoulement du produit, cette tige (55) étant propre à appuyer contre le piston (60) au cours du déplacement du poussoir (5) par rapport à l'étui (6).

FIG1

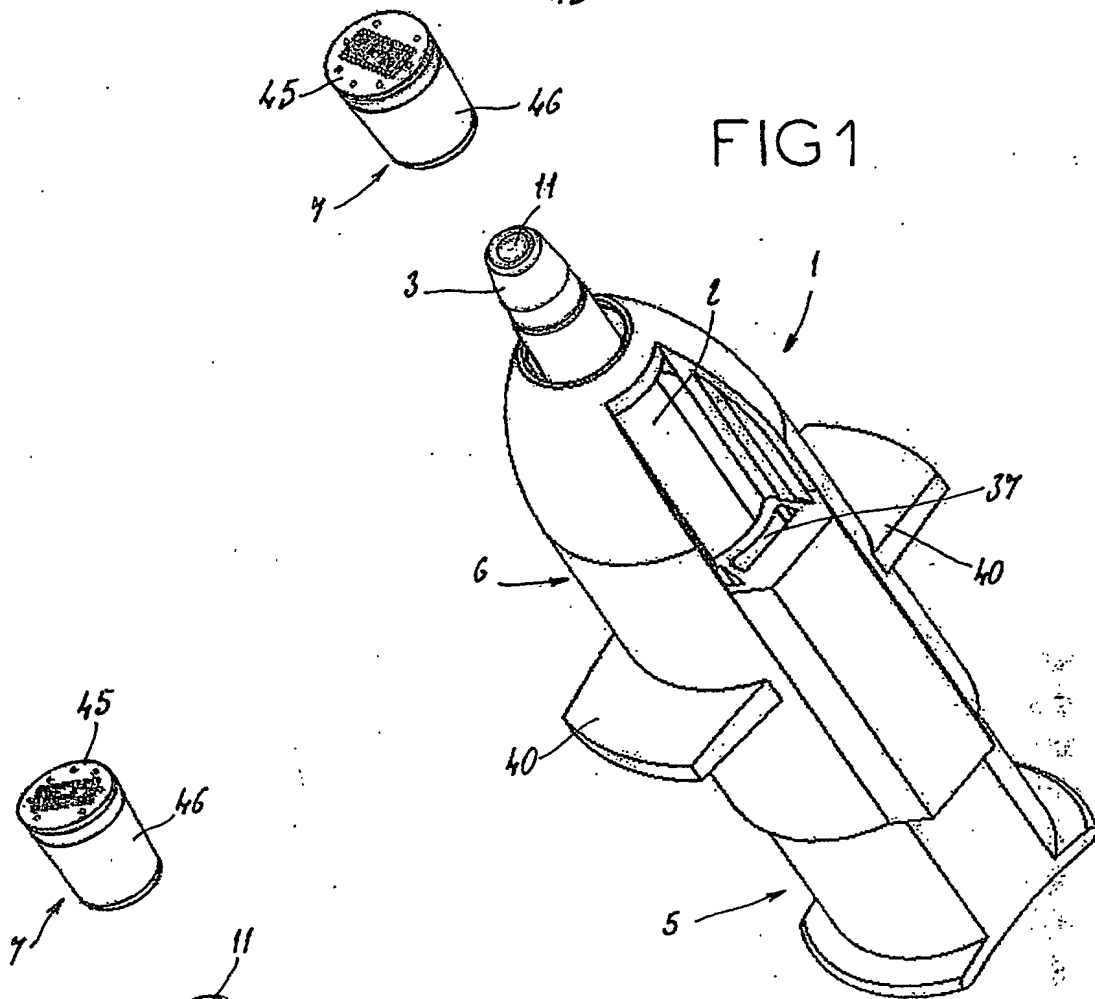


FIG2

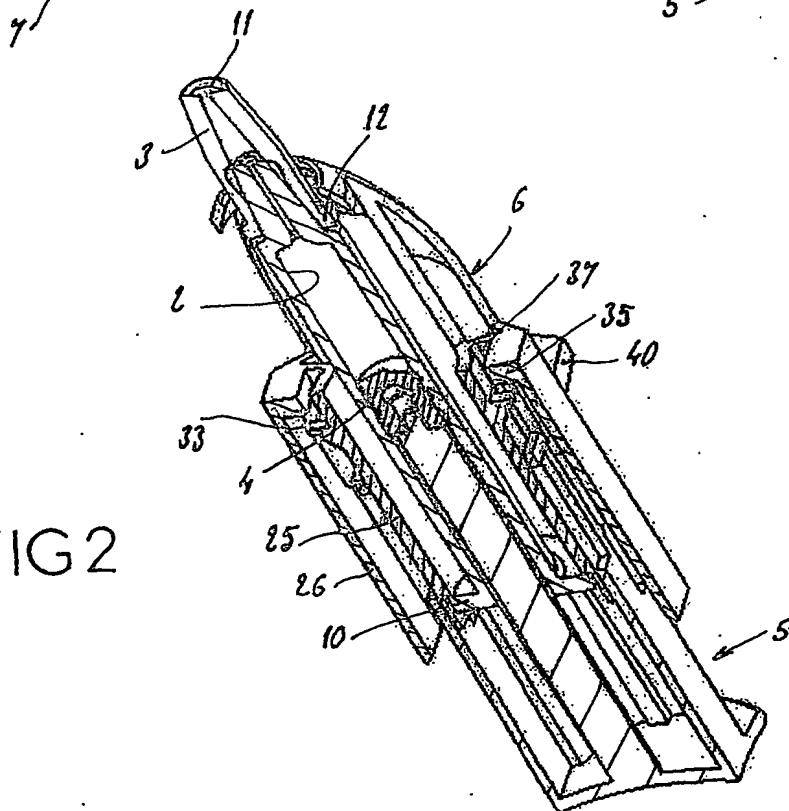


FIG 3

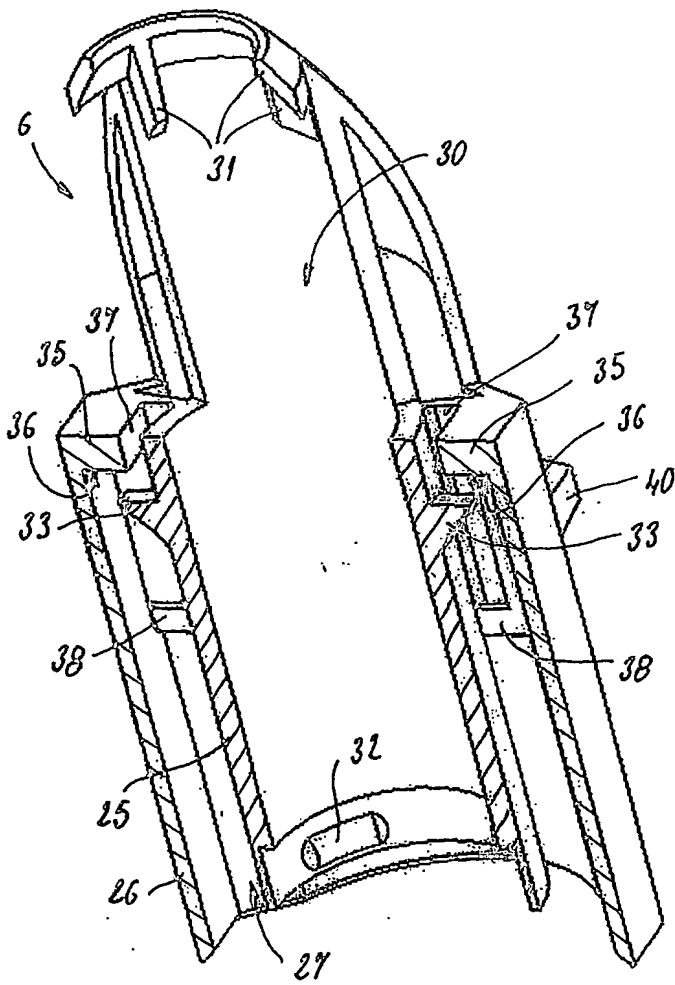
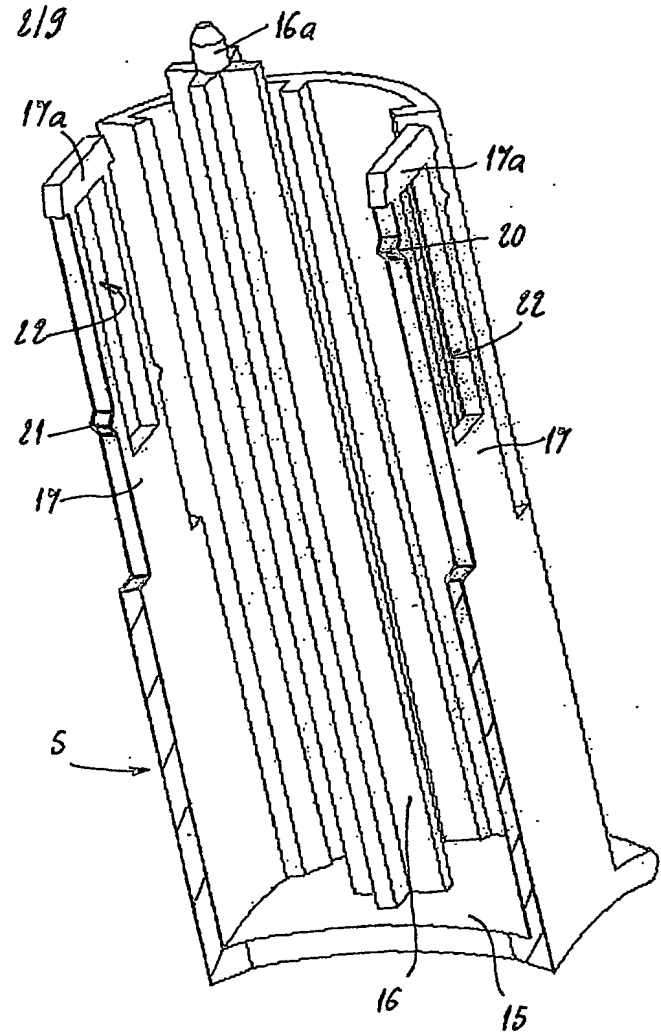


FIG 4

FIG 5

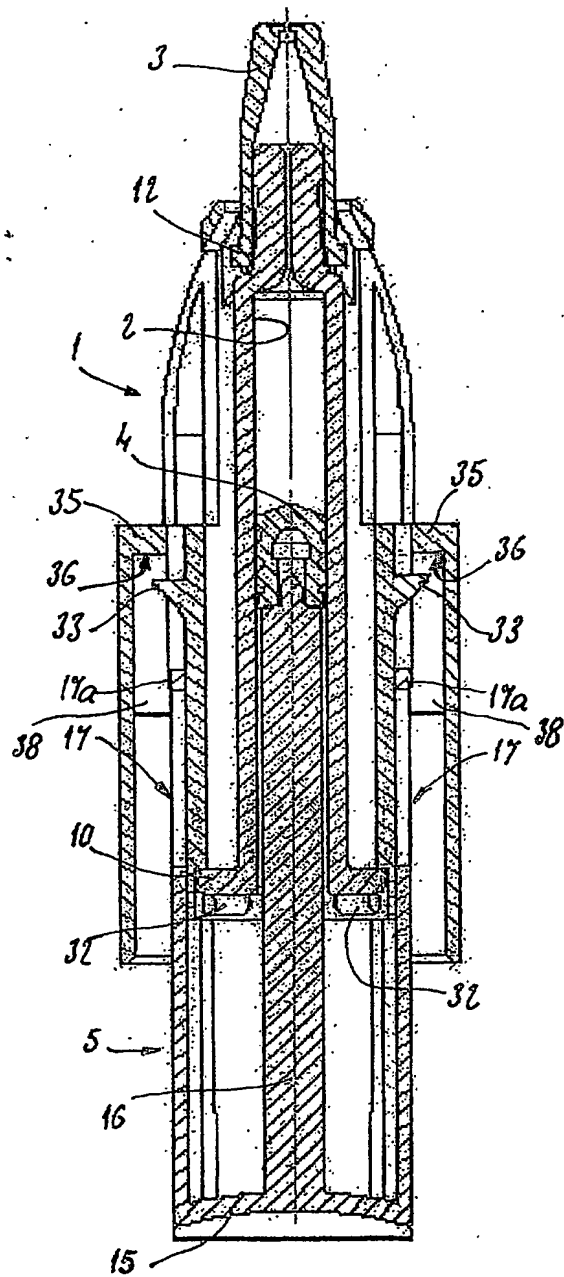


FIG 6

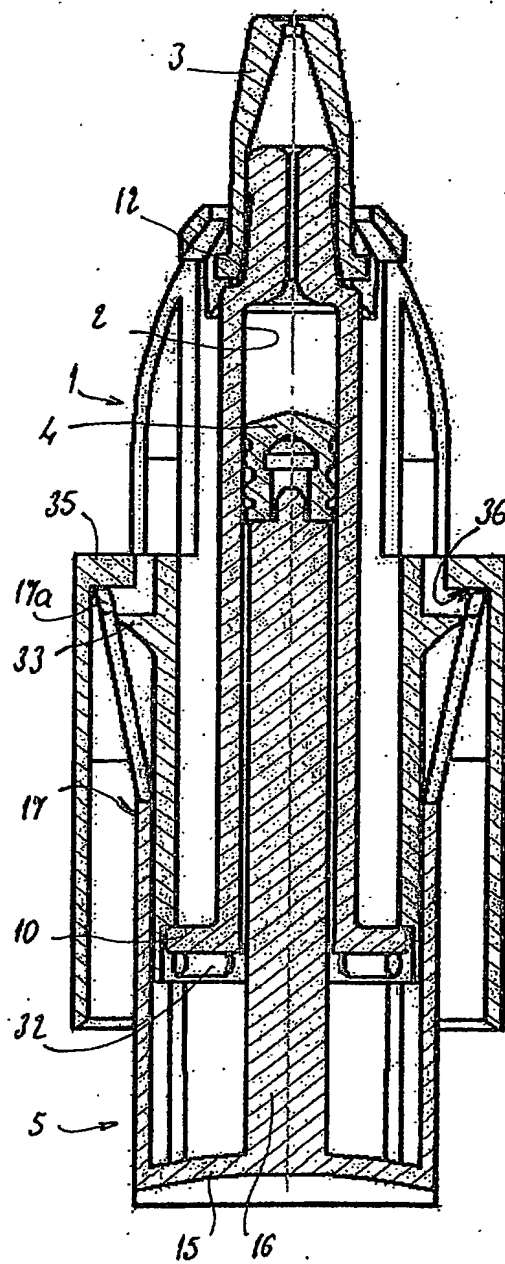


FIG 7

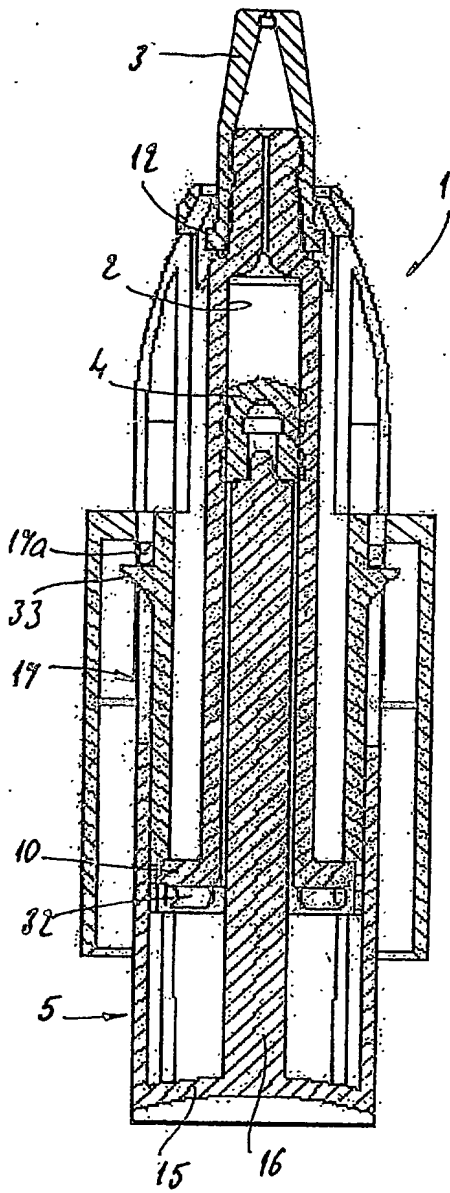


FIG 8

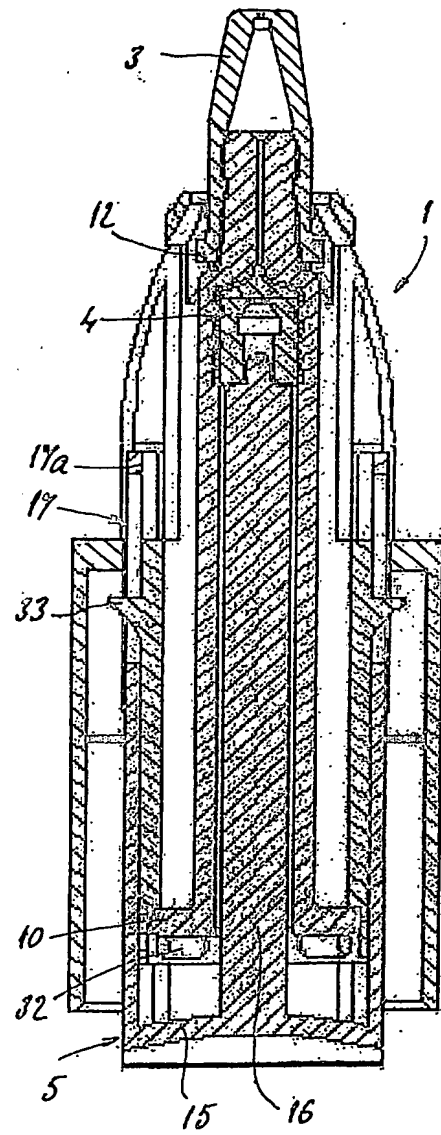


FIG 9

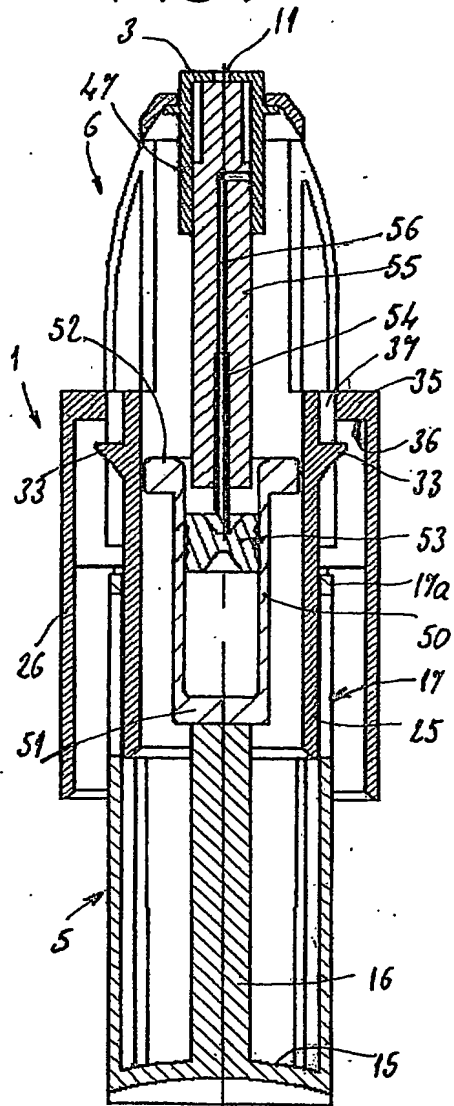


FIG 10

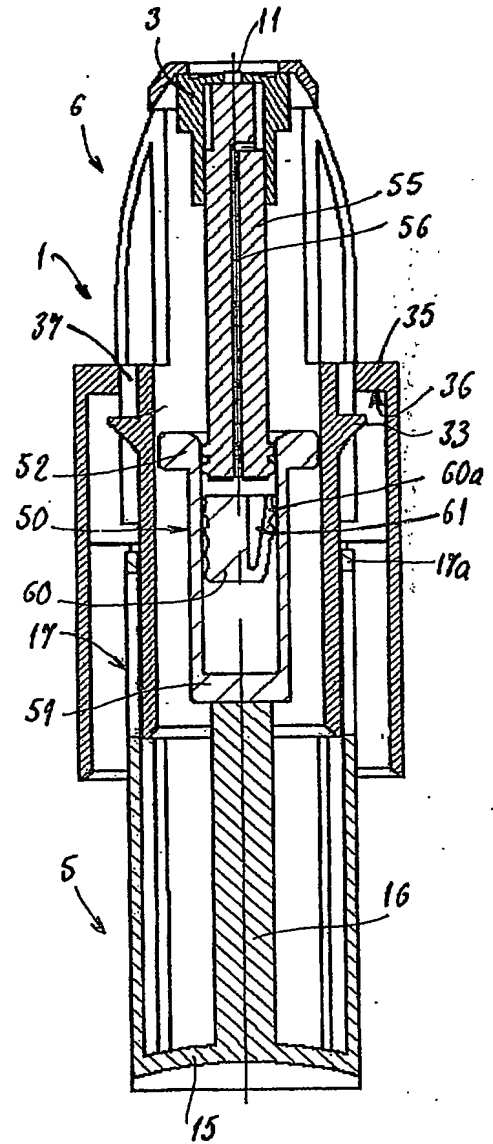


FIG 11

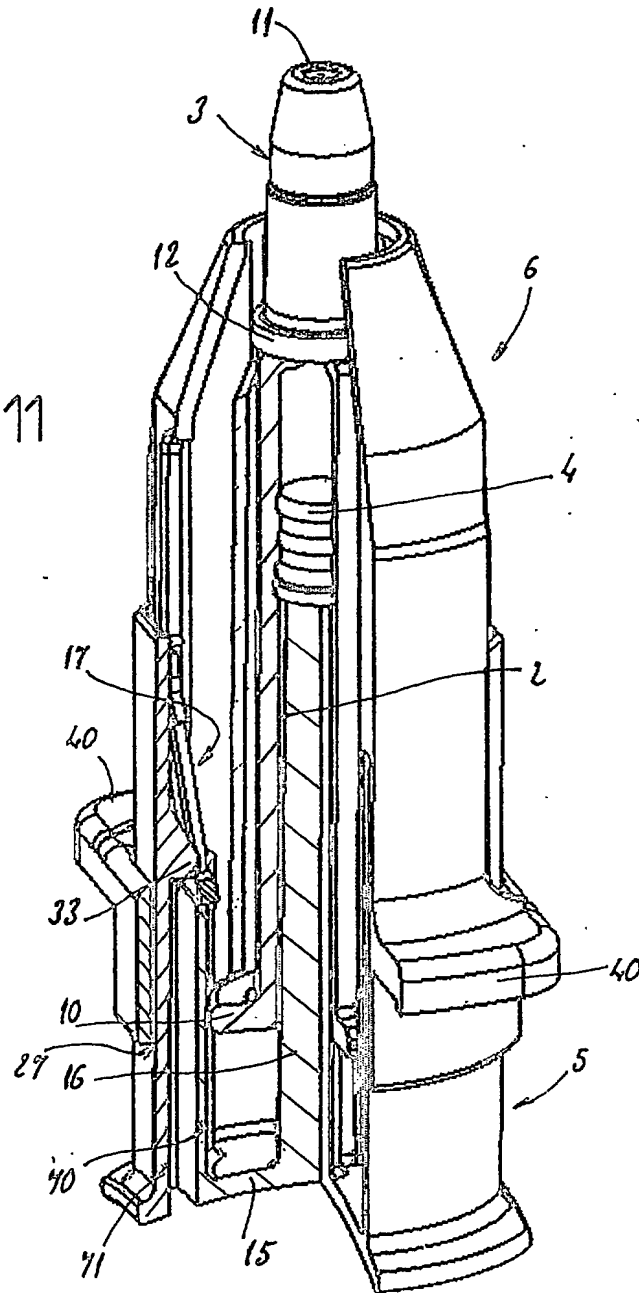


FIG 13

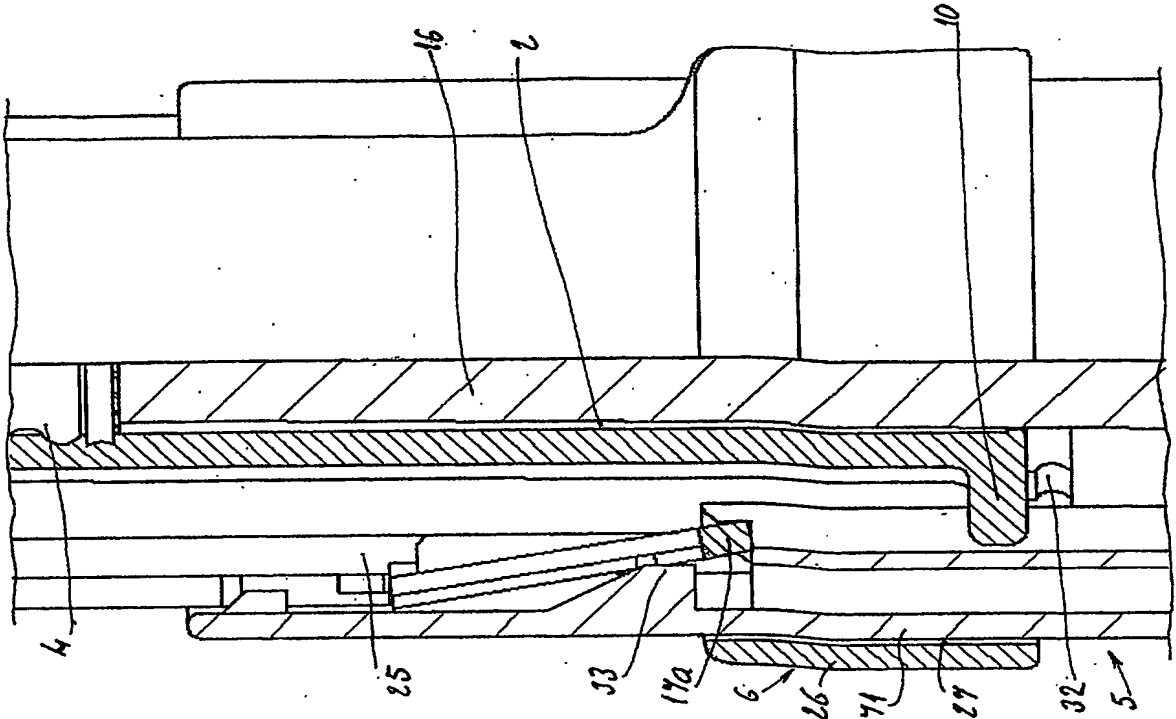


FIG 12

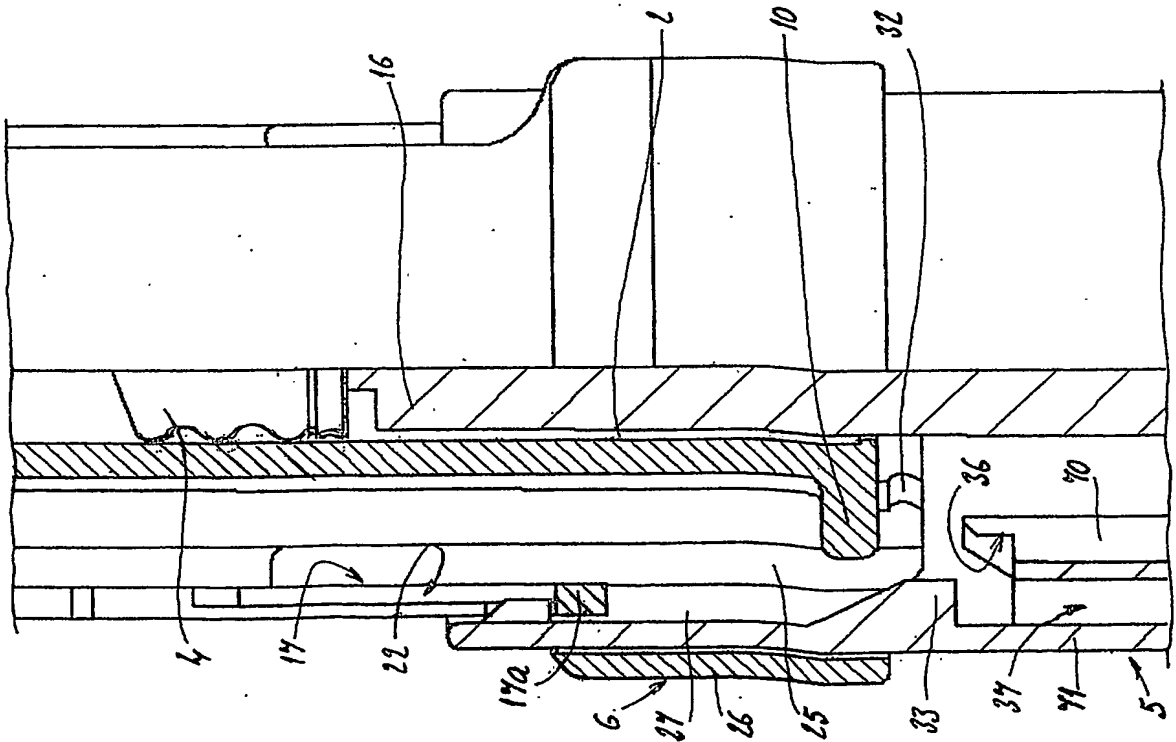


FIG15

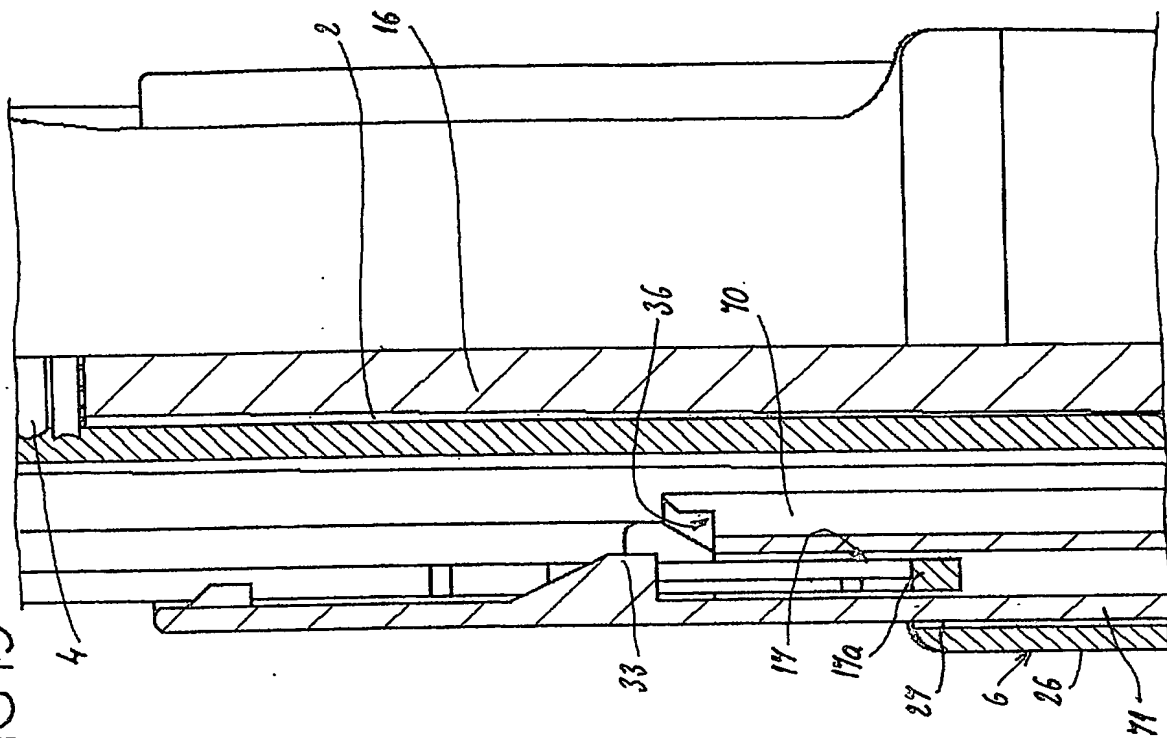


FIG14

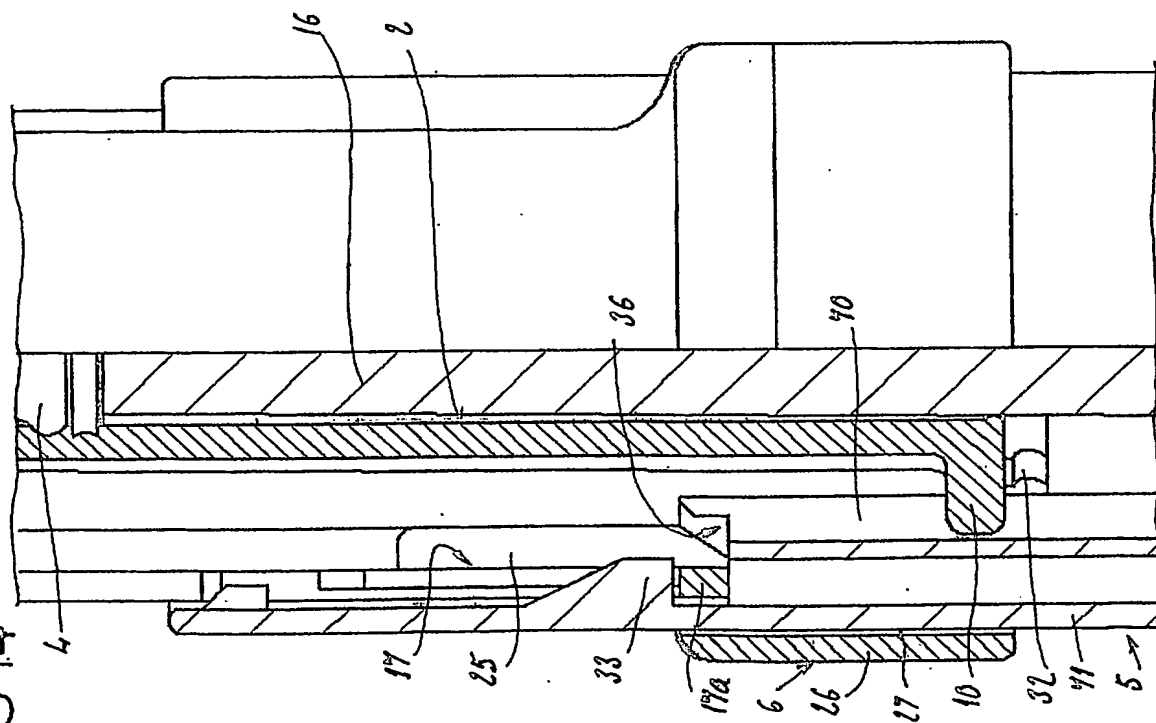
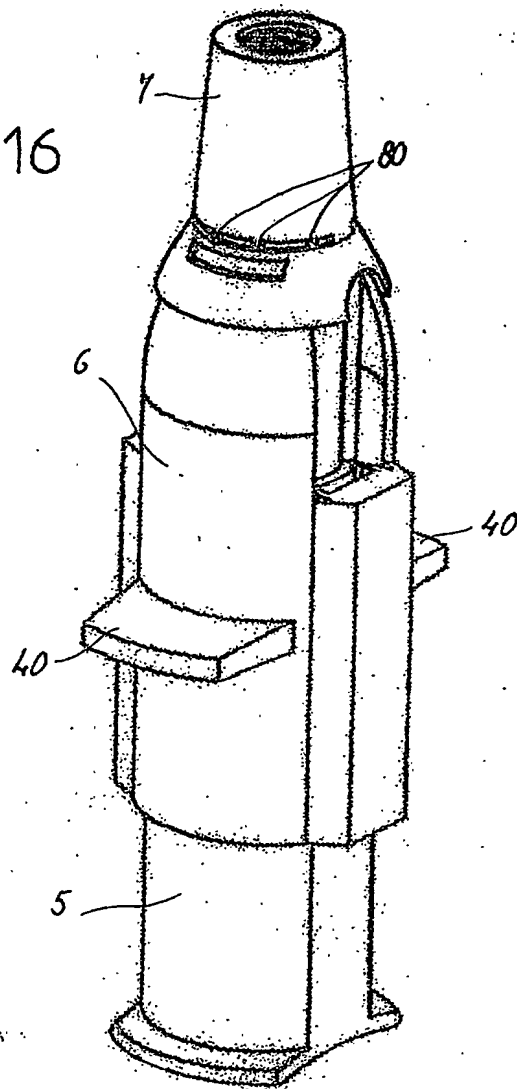


FIG 16





BREVET D'INVENTION

Désignation de l'inventeur

Vos références pour ce dossier	DOG/VP/B21B40016
N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL	02 12007
TITRE DE L'INVENTION	
	Dispositif de pulvérisation ou d'injection permettant de délivrer au moins deux doses déterminées de produit
LE(S) DEMANDEUR(S) OU LE(S) MANDATAIRE(S):	
DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S):	
Inventeur 1	
Nom	VEDRINE
Prénoms	Lionel
Rue	7 rue de la Biscuiterie
Code postal et ville	38400 ST MARTIN d'HERES
Société d'appartenance	
DATE ET SIGNATURE(S) DU (DES) DEMANDEUR(S) OU DU MANDATAIRE	

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT Application

FR0302836



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.